



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE CIENCIAS

Grado en Óptica y Optometría

MEMORIA TRABAJO FIN DE GRADO TITULADO

**ACCIONES DE DETECCIÓN Y TERAPÉUTICAS DEL OPTOMETRISTA EN EL
SÍNDROME DE OJO SECO.**

Presentado por: Marta Ayuela García

Tutelado por: Alberto López Miguel

TFG de revisión

En Valladolid a, 22 de mayo de 2019

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	4
3. OBJETIVOS.....	4
4. MATERIALES Y MÉTODOS.....	4
5. NATURALEZA DEL OJO SECO.....	5
5.1 Definición.....	5
5.2 Síntomas y signos.....	5
5.3 Epidemiología, prevalencia y factores de riesgo.....	6
5.4 Calidad visual y de vida.....	7
5.5 Clasificación.....	7
6. DETECCIÓN DEL SÍNDROME DE OJO SECO.....	10
7. ACCIONES TERAPÉUTICAS.....	14
8. PREVENCIÓN Y EDUCACIÓN.....	17
9. DISCUSIÓN.....	18
10. CONCLUSIÓN.....	18
11. BIBLIOGRAFÍA.....	19

RESUMEN

El síndrome de ojo seco (SOS) se trata de una patología de origen multifactorial que afecta a la película lagrimal y superficie ocular. Causa molestias oculares, inestabilidad lagrimal, fluctuaciones en la visión, daño potencial de la superficie ocular y disminución de la calidad de vida.

En este trabajo se buscaron las evidencias científicas que muestran las acciones de detección y terapéuticas que pueden ser llevadas a cabo por un óptico-optometrista.

Para ello, en primer lugar se establecieron la naturaleza del SOS basándonos en la definición y clasificación más actualizada de dicha patología, los síntomas y signos y la falta de correlación entre ellos, la epidemiología, prevalencia y factores de riesgo, así como el impacto a nivel visual y en la calidad de vida del paciente.

A continuación, se establecieron las diferentes actuaciones que pueden ser llevadas a cabo para establecer el diagnóstico de esta patología, deteniéndonos especialmente en aquellas que pueden ser realizadas por un óptico-optometrista en un gabinete en España, teniendo en cuenta la disponibilidad de métodos y el tiempo de consulta.

Una vez establecido un correcto diagnóstico se deber realizar la selección del mejor tratamiento, siempre individualizado para cada paciente.

Y finalmente recordar la importancia de una buena educación y la toma de medidas preventivas.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de ojo seco (SOS) es una patología multifactorial, compleja y crónica muy frecuente actualmente, y uno de las principales motivos de visita al profesional de la atención primaria ocular por las molestias que ocasiona.

Las causas son diversas pero todas ellas conducen a una alteración de la película lagrimal, y en consecuencia de la superficie ocular, teniendo siempre en cuenta que el SOS es de naturaleza inflamatoria. Además, no existe una buena correlación entre los signos y síntomas que el paciente padece.

Los recientes estudios nos permiten tener un mayor conocimiento sobre dicha enfermedad y de esta forma poder establecer un mejor patrón de detección y posteriormente, recomendar las acciones terapéuticas más adecuadas en cada caso.

Aunque sabemos que se tratar de un problema que a día de hoy no tiene cura y que afecta a el bienestar de las personas que lo padecen, se busca aliviar los síntomas y de esta forma mejorar su calidad visual y que las limitaciones en su vida diaria sean las menores.

OBJETIVO

Determinar las acciones de detección y terapéuticas del síndrome de ojo seco que pueden ejecutarse por un óptico-optometrista en España.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica de ensayos clínicos, artículos científicos y revisiones bibliográficas en las siguientes bases de datos: PubMed, Medline y Google Académico, publicados tanto en inglés como en español. Además, se consultaron las revistas científicas: Review of Optometry y Ophtalmic Professional, Review of Ophtalmology, y Optometry Times.

Al realizar la búsqueda en las bases de datos se empleó como palabras clave: "dry eye", "tfos", "diagnosis", "treatment", "ocular surface", "meibomian gland", "symptoms", "signs", "lacrimal functional unit", "risk factor's", "epidemiology", "prevalence", "quality of life".

NATURALEZA DEL SÍNDROME DE OJO SECO

Definición de enfermedad del Ojo Seco

El concepto de ojo seco ha ido variando a lo largo de las últimas décadas. La definición previa de síndrome de ojo seco (SOS) acordada por la Tear Film and Ocular Surface Society (TFOS) en el Dry Eye Workshop (DEWS) de 2007 era la siguiente, "el ojo seco es una enfermedad multifactorial de las lágrimas y la superficie ocular que produce síntomas de incomodidad, trastornos visuales e inestabilidad de la película lagrimal, con un daño potencial a la superficie ocular. Se acompaña de un aumento de la osmolaridad de la película lagrimal y de la inflamación de la superficie ocular"(1).

Sin embargo, la definición de SOS ha sido recientemente modificada en el TFOS DEWS II en el año 2017, "ojo seco es una enfermedad multifactorial de la superficie ocular caracterizada por una pérdida de homeostasis de la película lagrimal, y acompañada de síntomas oculares, en los que la inestabilidad de la película lagrimal y la hiperosmolaridad, la inflamación de la superficie ocular y el daño, y las anomalías neurosensoriales desempeñan funciones etiológicas"(2). La pérdida de homeostasis conlleva la pérdida de la capacidad para mantener el equilibrio molecular lagrimal, que lleva a una película lagrimal inestable además de otras consecuencias como el aumento de la osmolaridad, inflamación, neuropatía y funcionalidad reducida.

El SOS se trata de una alteración de la Unidad Funcional Lagrimal, la cual está formada por las glándulas lagrimales, superficie ocular, párpados y nervios motores y sensoriales. Esta unidad controla los componentes de la película lagrimal manteniendo su integridad, la transparencia de la córnea y la calidad visual, además responde a los estímulos ambientales, endocrinos y corticales (3,4).

Síntomas y signos del síndrome de ojo seco

La relación entre los síntomas y los signos de SOS no es estándar ya que varía según el paciente y los tipos de SOS (5), pero su caracterización es importante ya que nos ayuda a saber el estado inicial y la progresión durante el proceso de tratamiento.

La sintomatología referida por el paciente es variada, desde la sensación de cuerpo extraño, picor, arenilla, sequedad ocular, escozor o ardor en los ojos, irritación ocular excesiva debido al humo o al viento, exceso de lágrimas, molestias al usar lentes de contacto, visión borrosa, enrojecimiento en el ojo, sensibilidad a la luz y al contraste, dificultad para abrir los ojos por las mañanas e incluso dolor son molestias que, aunque no son específicas del SOS, son muy orientativas de esta patología (6 y 7).

La patología es dependiente de las condiciones ambientales, por lo que los síntomas se pueden agravar en determinadas condiciones o épocas del año. Y pueden llegar a ocasionar patologías en la superficie ocular, produciendo fotofobia si hay afectación corneal (7).

Es muy difícil obtener los síntomas mediante una historia clínica habitual, por lo que para mejorar la estandarización de la recogida de datos subjetivos, los síntomas se obtienen por medio del uso de cuestionarios a través de los cuales se mide el malestar de la superficie ocular o los síntomas de la visión asociados, el impacto del SOS en la función diaria o la calidad de vida relacionada con la salud.

Siendo los más usados el cuestionario McMonnies, el Ocular Surface Disease Index (OSDI), el Impact of Dry Eye on Everyday Life (IDEEL), el National Eye Institute-Visual Function Questionnaire-25 (NEIVFQ-25) y el 36-Item Short Form Survey (SF-36).

En cuanto a los signos relacionados con el SOS al realizar un estudio con lámpara de hendidura encontramos un menisco lagrimal disminuido, irregularidad en el borde palpebral con enrojecimiento y escamas, pequeñas burbujas, restos orgánicos, secreción blanquecina y también normalmente cierto grado de blefaritis (7).

El signo más característico es la queratitis punctata, además se puede observar enrojecimiento conjuntival, epífora, visión borrosa por edema corneal y aumento de secreciones mucosas blanquecinas.

En estadios avanzados de la patología de SOS podemos observar pegado a la córnea secreciones blanquecinas y filamentosas que pueden confundirse con una despitelización de la córnea, pero se trata simplemente de secreciones mucosas.

Epidemiología, prevalencia y factores de riesgo

El SOS es una de las principales causas de visita al oftalmólogo, se estima que entre el 5-30% de la población lo padece. Aunque se estima que el porcentaje podría ser mayor debido a la existencia de pacientes con un SOS asintomático.

Su prevalencia es mayor en personas a partir de los 65 años, dicha prevalencia está en aumento debido a la presencia de una sociedad cada vez más envejecida, al mayor uso de medicamentos y al aumento de alérgenos en el ambiente.

En cuanto al sexo la prevalencia es mayor en mujeres con un 7,8% frente a los hombres con un 4,3%, esto es debido a la disminución de hormonas sexuales después de la menopausia. Siendo mayor en mujeres hispanas y asiáticas (8).

Los factores ambientales como baja humedad, viento, humo, la contaminación, lugares con aire acondicionado, tóxicos o condiciones de trabajo inadecuadas también tienen una gran importancia en esta patología.

Encontramos otros factores de riesgo como el uso incorrecto de lentes de contacto, uso de pantallas, cirugía refractiva y de cataratas, el tabaco, trauma, enfermedades reumáticas, déficit de vitamina A, radioterapia, infección Hepatitis C, fármacos como antihistamínicos o antidepresivos, deficiencia de andrógenos, tratamiento hormonal sustitutivo, y el trasplante de células progenitoras hematopoyéticas (9).

Calidad visual y de vida

Los síntomas del SOS afectan al bienestar de los pacientes que lo padecen disminuyendo su calidad de vida, afectando a la realización de actividades cotidianas como leer o conducir (10).

Requiere en los casos más severos la adaptación a nuevas limitaciones físicas y necesidades especiales, y aumenta los gastos en tratamientos y servicios sanitarios. Esto puede tener efectos psicológicos, pudiendo ocasionar depresión, ansiedad generalizada o fobia social (11).

Por otro lado, la calidad visual también se ve afectada ya que debido a la inestabilidad de la película lagrimal, la luz transmitida a través del ojo hacia la retina pierde calidad, y la imagen formada no será buena (12).

Clasificación

En un principio, el SOS se clasificó en función de la capa afectada de la película lagrimal (acuosa, mucosa o lipídica). Posteriormente se realizó una clasificación más patogénica; SOS hiposecretor, por una disminución de la cantidad de lágrima, y SOS evaporativo, por alteración en la composición de la lágrima permitiendo una mayor evaporación de la misma. Sin embargo, el informe TFOS DEWS II (2) añade la SOS mixta, que presenta características de los dos tipos y suele ser la más frecuente.

Hiposecretor. Dentro de ella encontramos dos tipos:

Asociada al Síndrome de Sjögren

Se trata de una enfermedad autoinmune sistémica y crónica que produce una afectación a las glándulas exocrinas, fundamentalmente a las lagrimales y salivales, produciendo sequedad de las mucosas. En este caso el

SOS se produce por un déficit de secreción lagrimal por destrucción epitelial e infiltración inflamatoria de las glándulas lagrimales (13).

No asociada al Síndrome de Sjögren

En este caso el SOS es menos grave, progresa de forma más lenta y afecta a personas de edad más avanzada (14).

Asociado a la deficiencia de las glándulas lagrimales, obstrucción de los conductos lagrimales, hiposecreción refleja y SOS yatrogénica (15).

Evaporativo. Es el tipo más frecuente. Producido por distintas causas:

Intrínseco

Disfunción de las glándulas de Meibomio

Es la causa más frecuente de SOS. La obstrucción, atrofia o inflamación de las glándulas de Meibomio produce una disminución de la capa lipídica de la película lagrimal, produciendo como consecuencia un aumento de la evaporación de la lágrima, y por lo tanto, su hiperosmolaridad (16).

Trastornos de los párpados

El parpadeo incompleto o la deformación palpebral provocan una mayor exposición de la superficie ocular, aumentando como consecuencia la evaporación de la película lagrimal (15,17).

El cierre incompleto de los párpados produce una alteración en el recambio y distribución de la lágrima por la superficie ocular. Esta alteración se puede dar al realizar actividades que requieran una mayor fijación visual como es el uso de pantallas (15).

Efecto secundario de fármacos y tóxicos

Hay muchos medicamentos que producen una disminución de la producción de lágrima, entre ellos encontramos por vía sistémica antidepresivos, antipsicóticos, ansiolíticos, anticolinérgicos, contraceptivos; y por vía tópica corticoides, anestésicos, Beta-bloqueantes...

Extrínseco

Trastornos de la superficie ocular

Puede deberse a varias causas como la hipovitaminosis A, los tratamientos tópicos con BAK o anestésicos tópicos. Producen una disminución de la producción de la lágrima, disminuyendo el tiempo de rotura de la misma y causando hiperosmolaridad (14,15).

Las enfermedades alérgicas también pueden provocar una alteración de la superficie ocular al causar una queratitis punctata difusa o úlceras. Las irregularidades de la superficie corneal producen alteración de la película lagrimal (14,15).

Lentes de contacto

Las lentes de contacto pueden producir mayor sequedad por alteración de la película lagrimal, y por lo tanto molestias oculares aumentando el riesgo de SOS (18).

Así todo podemos encontrar pacientes que refieren síntomas relacionados con el SOS sin que realmente lo padezcan, y por otro lado pacientes asintomáticos que presentan dicha patología.

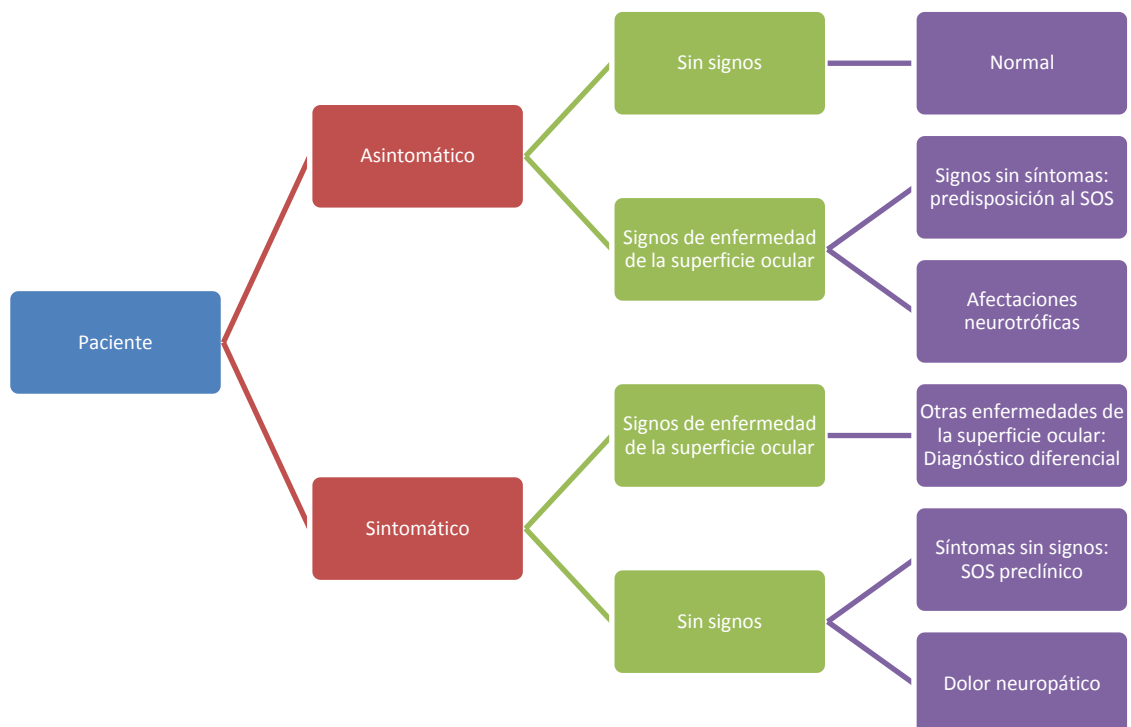


Figura nº1. Clasificación del síndrome de ojo seco. Creación propia.

DETECCIÓN DEL SÍNDROME DE OJO SECO

El diagnóstico del SOS es variable ya que depende del grado de afectación. El hecho de tratarse de una enfermedad de la superficie ocular crónica, multifactorial y en determinadas situaciones asintomática dificulta su estandarización. No hay una prueba única para establecer un correcto diagnóstico de la enfermedad, por lo que la combinación de los resultados de todas las pruebas es lo que nos permite establecer el diagnóstico diferencial.

Las diferentes pruebas diagnósticas que pueden ser llevadas a cabo por un optometrista en el gabinete para la detección del SOS son las siguientes:

Historia clínica

Historia clínica, incluyendo los factores de riesgo. Debe estar presente la edad, sexo, raza, medicamentos, antecedentes oculares y médicos, condiciones sistémicas, síntomas oculares, intensidad y momento de aparición de los mismos y bajo qué condiciones se agrava.

Utilización de cuestionarios

Los síntomas recogidos durante la historia clínica son muy difíciles de estandarizar y cuantificar. Por lo que para mejorar la estandarización los síntomas se suelen recoger en cuestionarios que miden molestias oculares, síntomas de la visión, impacto en la función diaria o la calidad de vida relacionada con la salud.

Tanto la historia clínica como los cuestionarios sirven para orientar el diagnóstico pero no se pueden emplear como método único ya que la correlación entre síntomas y signos no es buena, por lo que debe ser confirmado con el resto de pruebas (19).

Medida de la agudeza visual y sensibilidad al contraste

La toma de la agudeza visual es importante ya que esta puede verse disminuida debido a la alteración de la película lagrimal (20). Por otro lado, la agudeza visual funcional está disminuida, se trata de la AV continua del paciente tras realizar actividades de fijación en las que la frecuencia de parpadeo disminuye (21,22).

Igualmente, la sensibilidad al contraste en pacientes con SOS puede estar deteriorada en comparación con la de un paciente sano (23).

Biomicroscopía

La exploración con lámpara de hendidura permite evaluar la morfología de los párpados, conjuntiva, córnea, lágrima y las glándulas de Meibomio. Tras la instilación de fluoresceína podemos medir la sección y altura del menisco lagrimal cuyo valor normal es 0.5mm, siendo el criterio de corte menor a 0.2-0.3mm. Y la presencia de depósitos que es indicativo de la calidad de la lágrima.

TBUT

Tiempo de ruptura de la lágrima (BUT), esta prueba valora la estabilidad de la película lagrimal, evaluando la integridad de la capa mucosa que cubre el epitelio corneal.

Se puede observar el tiempo entre un parpadeo completo y lo que tardan en aparecer zonas de sequedad, lo cual depende del grosor y estabilidad de la película lagrimal. Para la realización de esta prueba es necesario la aplicación de fluoresceína en la superficie ocular y se pide al paciente que mantenga los ojos abiertos sin parpadear mientras se examina el ojo con la lámpara de hendidura. Los valores normales de esta prueba están por encima de 10 segundos, por lo que un ojo seco presentará un BUT menor de dicho valor (24).

NIBUT

Se trata de una medida no invasiva del tiempo de rotura de la película lagrimal que elimina el uso de fluoresceína. Desarrollado para evaluar cambios localizados en la córnea, mediante la observación de las imágenes de los discos de Placido que se reflejan en la superficie ocular anterior. La sensibilidad y especificidad del NIBUT varía de acuerdo a la técnica específica utilizada. Un valor menor de 20 segundos es indicativo de SOS.

Test de Schirmer

Test de Schirmer determina si la producción de lágrima es suficiente para mantener el ojo húmedo. La prueba se realiza mediante la introducción de una tira de papel especial milimetrado en el fondo de saco conjuntival inferior, y el paciente debe mantener los ojos cerrados. Se puede realizar con anestesia tópica o sin ella, sin embargo sin anestesia los resultados son muy variables. Los resultados son variables y se encuentran influidos por el estado de las Glándulas de Meibomio. Los valores normales están por encima de 5 mm tras 5 minutos (24).

Rojo de fenol

La prueba de hilo rojo de fenol es parecida al test de Schirmer. Se trata de un hilo de algodón impregnado de rojo de fenol. Se puede realizar con o sin anestesia, es más reproducible que el test Schirmer, y presenta una mayor especificidad para el diagnóstico de SOS. El punto de corte es 15mm en 15 segundos.

Test de aclaramiento

El Test de aclaramiento lagrimal mide la velocidad a la que un marcador como la fluoresceína es eliminado de la lágrima. En pacientes sanos el valor es de 10,7 +/- 0,80%/min (25).

Osmolaridad en lágrima

El dispositivo Tear Lab es una prueba que consiste en la recogida de muestras de lágrima del menisco inferior con un microcapilar y de esta forma analizar la osmolaridad de la lágrima. Nos da información sobre los mecanismos patogénicos del ojo seco con una sensibilidad y especificidad adecuada. Los valores normales están por debajo de 308 mOsm/L (26).

Tinciones vitales

Tinciones con fluoresceína, rosa de bengala y verde de lisamina permiten evaluar la alteración de la superficie ocular, ya que el colorante tiñe las zonas donde la capa mucosa más pegada al epitelio se encuentra dañada (19).

Evaluación de las glándulas de Meibomio

Se puede evaluar el volumen de lípidos por medio de la meibometría. También se puede evaluar la calidad de la secreción mediante una suave presión ejercida en cada una de las glándulas del tercio central del párpado inferior. Y por último, también se puede comprobar la expresibilidad de las glándulas presionando cinco glándulas del párpado superior o inferior con un bastoncillo de algodón. Los resultados dependerán de la edad del paciente, ya que en personas menores de 20 años ninguna de las dos pruebas debe dar un valor superior a 1. Sin embargo, si el paciente es mayor de 20 años el valor de 1 en una de las pruebas es normal, pero si es 1 en ambas pruebas o mayor de 1 en una de ellas, no se considera normal (15).

No obstante, la prueba clínica más habitual realizada para la evaluación de las glándulas de Meibomio es su observación in vivo mediante luz infrarroja.

Permitiendo determinar la presencia, ausencia total o parcial etc, de las mismas.

Otras pruebas complementarias

La microscopía confocal in vivo de la córnea con la que podemos comprender la etiopatogenia en el ojo seco asociado a la edad.

La Citología por impresión conjuntival nos da información sobre el número de células caliciformes, las alteraciones en el epitelio corneal y la determinación de marcadores inflamatorios.

Existen numerosos test, cada uno de ellos valora aspectos muy diferentes pero no es necesario hacerlos todos. La realización de las pruebas debe seguir un orden determinado empezando por los test menos invasivos.

Consecuentemente, en base a la gran magnitud de test para la detección del SOS, las capacidades legales del óptico-optometrista, y el tiempo limitado existente para la atención primaria visual del paciente en el gabinete optométrico, se recomienda el siguiente protocolo de actuación:

Historia clínica, cuestionarios, medida de la agudeza visual, biomicroscopía, TBUT y Test de Shirmer.

ACCIONES TERAPÉUTICAS DEL SÍNDROME DE OJO SECO

Los tratamientos desarrollados hasta el momento solo mejoran la sintomatología, permiten recuperar el estado normal de la superficie ocular y la película lagrimal para mantener el equilibrio lagrimal, mejorando de esta forma la calidad visual y en consecuencia la calidad de vida del paciente, sin llegar a solucionar completamente la patología.

Hay diferentes opciones de tratamiento en función del tipo de ojo seco y la gravedad. Todos ellos son a largo plazo y en ocasiones para toda la vida, debido a la forma de evolución de la enfermedad.

El tratamiento sigue cuatro niveles, dentro de los cuales los ópticos optometristas podemos desarrollar los siguientes:

NIVEL 1:

- Educación sobre la enfermedad, manejo, tratamiento y pronóstico
- Modificación del entorno local
- Educación sobre posibles modificaciones en la dieta
- Lubricantes oculares
- Higiene palpebral y compresas calientes

NIVEL 2:

- Lubricantes oculares sin conservantes para minimizar la toxicidad
- Conservación de la lágrima mediante gafas con cámara de humedad

NIVEL 3:

- Lentes de contacto terapéuticas

NIVEL 4:

Este nivel consiste en distintos abordajes quirúrgicos que un optometrista no puede desempeñar de forma independiente.

Dentro de las principales acciones que pueden ser realizadas por un optometrista en el gabinete encontramos las siguientes:

Sustitutos lagrimales

También llamados lágrimas artificiales; lubrican la superficie ocular, actúan contra la inflamación, sustituyen componentes lagrimales y reducen la osmolaridad (15). Formados por componentes de base acuosa y lipídica. Dentro de los principios activos encontramos el ácido hialurónico, la carmelosa, el hidroxipropilmetilcelulosa, el hidroxipropilguar, el ácido poliacrílico...(27).

Para la elección y administración hay que tener en cuenta su capacidad hidratante y la viscosidad. El tratamiento es individualizado por lo que depende de cada caso (15).

Estos productos contienen agua, solución salina isotónica o hipotónica, sustancia que aumentan el tiempo de duración sobre la superficie ocular, y pueden contener conservantes pudiendo ser estos perjudiciales para la superficie ocular. El cloruro de benzalconio es el conservante más frecuente y puede alterar la estabilidad de la película lagrimal, ocasionar la muerte de las células de la córnea y conjuntiva, dañar los nervios de la cornea y reducir el número de células calciformes (27). Por lo tanto, es adecuado utilizar lágrimas artificiales sin conservante siempre que se pueda.

El uso de cremas o geles tiene efectos más duraderos, pero produce descenso de la visión.

Higiene palpebral

Realizada diariamente y de forma correcta ayuda a mejorar la sintomatología del SOS dado que la gran mayoría de pacientes padece disfunción de las glándulas de Meibomio (28).

Consiste en la aplicación de calor en los párpados mediante una gasa (u otros sistemas) realizando un leve masaje, lo que permite abrir los orificios de las glándulas y facilitar la salida de grasa. Colocar el dedo en posición paralela al borde palpebral, presionar el párpado superior mirando hacia abajo y presionar el párpado inferior mirando hacia arriba, retirar las secreciones con un bastoncillo, y por último lavar los párpados con agua y jabón.

Lentes de contacto terapéuticas

Hay LC especiales tanto blandas como rígidas que pueden ser utilizadas para el tratamiento del SOS en estadios avanzados protegiendo e hidratando la superficie ocular (27). Su uso proporciona una mejora en cuanto a comodidad, visión y cicatrización del epitelio de la córnea, en algunos casos. Es aconsejable el uso de materiales con un alto paso de oxígeno para

proporcionar una buena oxigenación a la superficie ocular, y no comprometer la misma. Los principales riesgos asociados a su uso son infecciones y vascularización corneal (29).

Gafas con cámaras húmedas

Se trata de un tipo especial de gafas que intentan crear un microambiente entorno al ojo, y tienen por objetivo disminuir la evaporación de la lágrima y mantener húmeda la superficie ocular cerrando las zonas laterales, pudiendo llevar incluso esponjas húmedas en los lados. Se utiliza en casos en los que no funcionan otros tratamientos más convencionales (30).

PREVENCIÓN Y EDUCACIÓN

La prevención del SOS consiste en reducir la exposición a determinadas condiciones que provocan un aumento de la evaporación de la lágrima, entre estos factores cabe destacar el uso de pantallas, alcohol, ambientes secos, ambientes con viento o contaminación. Igualmente se deben seguir las buenas normas de ergonomía visual; es decir, una buena postura e iluminación haciendo descansos de 20 segundos cada 20 minutos mirando a lo lejos. E incluso si se puede, fomentar una buena frecuencia de parpadeo, ya que al realizar esfuerzos visuales este tiende a disminuir.

Es además adecuado fomentar hábitos de vida saludables como una buena hidratación, o un número óptimo de horas de sueño. Además, es muy recomendable llevar una buena dieta nutricional aumentando el consumo de ácidos grasos omega-3 y productos ricos en vitaminas A, E y C.

En el caso de existencia de comorbilidad, es necesario llevar a cabo un buen control de ciertas enfermedades desencadenantes de SOS, como la conjuntivitis alérgica.

Finalmente, mantener normas de buena higiene siempre es recomendable como lavar las manos, las fundas de las almohadas, ventilar bien la habitación todos los días.

Los controles rutinarios son de gran importancia para una detección precoz y de esta forma poder actuar rápido sobre la sintomatología del SOS.

El gran reto que tenemos los ópticos-optometristas como profesional sanitario es hacer comprender al paciente el tipo de patología que padece, explicándole que es una anomalía crónica y que afectará a su bienestar, y en ocasiones limitará su estilo de vida. Siendo de gran importancia la atención proporcionada al paciente y la ayuda en cuanto a la terapéutica y estilo de vida adecuado.

DISCUSIÓN

El SOS se trata de una patología difícil tanto de diagnosticar como de tratar, debido a su etiología multifactorial, y a que los síntomas son muy variados y no siempre se corresponden ni con los signos que podemos observar, ni con el estadio en el que se encuentra la enfermedad.

A pesar de ello tenemos que realizar un diagnóstico lo más preciso posible, solventar de la mejor manera el malestar que ocasiona, y ofrecer el mejor servicio como profesional sanitario. Ya que por desgracia afecta a un gran número de personas.

Como hemos podido observar anteriormente, encontramos una gran variedad de acciones diagnósticas para determinar la patología de SOS. Aunque no todas ellas pueden ser llevadas a cabo por un óptico-optometrista dentro de un gabinete, ya sea por la falta de medios o por la escasez de tiempo del que disponemos para dedicar a cada uno de nuestros pacientes.

Por ello, debemos llevar a cabo aquellas pruebas que sean más determinantes para el diagnóstico de dicha patología, y cuyos materiales sean de más fácil acceso para la mayoría de los profesionales.

Siempre teniendo en cuenta que el resultado de una sola prueba no es suficiente para establecer un correcto diagnóstico.

En cuanto al tratamiento desde la publicación del TFOS DEWS, las opciones disponibles para tratar el SOS han aumentado, aunque se necesita mucha más investigación para confirmar la eficacia de muchas opciones de tratamiento.

Es la gravedad y la etiología del SOS la que determina la cantidad de opciones de gestión. Cada opción de tratamiento debe realizarse en función del nivel de evidencia disponible en el momento en el que se lleva a cabo, e individualizada para cada paciente.

El objetivo final del manejo es recuperar la homeostasis de la superficie ocular, ofreciendo soluciones para evitar un retorno a largo plazo.

CONCLUSIÓN

Tras una detallada búsqueda bibliográfica podemos establecer las mejores técnicas de detección, y posteriores recomendaciones de tratamiento junto con distintas medidas preventivas, y un adecuado asesoramiento, para los pacientes afectados por el SOS que pueden ser llevadas a cabo por un óptico-optometrista en España.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Lemp M.A., Baudouin C., Baum, J, et al .The definition and classification of dry eye disease: report of the Definition and Classification Subcommittee of the International Dry Eye WorkShop (2007). *Ocul Surf* 2007;5:75-92.
- (2) Wolffsohn JS, Arita R, Chalmers R, Djalilian A, Dogru M, Dumbleton K, Gupta PK, Karpecki P, Lazreg S, Pult H, Sullivan BD, Tomlinson A, Tong L, Villani E, Yoon KC, Jones L, Craig JP. TFOS DEWS II Diagnostic Methodology report. *Ocul Surf.* 2017 Jul;15(3):539-574.
- (3) Beuerman RW, Mircheff A, Pflugfelder SC, Stern ME. The lacrimal functional unit. En Pflugfelder SC, Beuerman RW, Stern ME (eds). *Dry eye and ocular surface disorders*. New York, Marcel Dekker, 2004.
- (4) Stern ME, Gao J, Siemarko KF et al. The role of the lacrimal functional unit in the pathophysiology of dry eye. *Exp Eye Res* 2004;78:409-16.
- (5) Nichols KK, Nichols JJ, Mitchell GL. La falta de asociación entre signos y síntomas en pacientes con enfermedad del ojo seco. *Córnea*. 2004; 23 : 762–770.
- (6) Síndrome del ojo seco [Internet]. Medline Plus – Información de Salud de la Biblioteca Nacional de Medicina. [Online].; 2014 [citado 11 de mayo de 2014].
- (7) Gálvez Tello JF, Lou Royo MJ, Andreu Yela E. Ojo seco: diagnóstico y tratamiento. *Inform. Terap. del Sist. Nac. de Salud*. 1998; 22(5): 117-122.
- (8) La epidemiología de la Enfermedad del ojo seco: Informe del subcomité de epidemiología del Taller internacional sobre ojo seco. *The ocular Surface*. 2007; 5(2): 93-107.
- (9) Stapleton F, Alves M, Bunya VY, et al. TFOS DEWS II Epidemiology Report. *Ocul Surf.* 2017;15(3):334-365.
- (10) Benitez-del-Castillo J, Labetoulle M, Baudouin C, et al. Visual acuity and quality of life in dry eye disease: Proceedings of the OCEAN group meeting. *Ocul Surf.* 2017;15(2):169-178.
- (11) de Ridder, D., et al., Psychological adjustment to chronic disease. (1474--547X (Electronic))
- (12) Benito A, Perez GM, Mirabet S, et al. Objective optical assessment of tear-film quality dynamics in normal and mildly symptomatic dry eyes. *J Cataract Refract Surg.* 2011;37(8):1481-1487.
- (13) Brito-Zeron P, Baldini C, Bootsma H, et al. Sjogren syndrome. *Nat Rev Dis Prim.* 2016;2:16047.
- (14) Bron AJ, de Paiva CS, Chauhan SK, et al. TFOS DEWS II pathophysiology report. *Ocul Surf.* 2017;15(3):438-510.
- (15) Heergaard S, Loumann Knudsen L, van Setten G, et al. Nordic Guidelines 2016 for Dry Eye Disease; 2016. <http://www.youblisher.com/p/1517244-Dry-Eye-Disease-Nordic-Guidelines-2016>. Accessed October 20, 2017.
- (16) Geerling G, Baudouin C, Aragona P, et al. Emerging strategies for the diagnosis and treatment of meibomian gland dysfunction: Referencias 63 Proceedings of the OCEAN group meeting. *Ocul Surf.* 2017;15(2):179-192.

- (17) Gomes JAP, Azar DT, Baudouin C, et al. TFOS DEWS II iatrogenic report. *Ocul Surf.* 2017;15(3):511-538.
- (18) Papas EB, Ciolino JB, Jacobs D, et al. The TFOS International Workshop on Contact Lens Discomfort: report of the management and therapy subcommittee. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2013;54(11):183-203.
- (19) Fuentes-Paez G, Herreras JM, Cordero Y, Almaraz A, Gonzalez MJ, Calonge M. Falta de concordancia entre los cuestionarios y las pruebas diagnosticas en la enfermedad de ojo seco. *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2011;86(1):3-7.
- (20) Ridder WH, Tomlinson A, Huang J-F, Li J. Impaired visual performance in patients with dry eye. *Ocul Surf.* 2011;9(1):42-55.
- (21) Kaido M, Dogru M, Ishida R, Tsubota K. Concept of Functional Visual Acuity and its Applications. *Cornea.* 2007;26(9 Suppl 1):S29-S35.
- (22) Goto E, Yagi Y, Matsumoto Y, Tsubota K. Impaired functional visual acuity of dry eye patients. *Am J Ophthalmol.* 2002;133(2):181-186.
- (23) Puell MC, Benitez-del-Castillo JM, Martinez- de-la-Casa J, et al. Contrast sensitivity and disability glare in patients with dry eye. *Acta Ophthalmol Scand.* 2006;84(4):527-531.
- (24) Lloves JM. Conceptos Actuales en Ojo Seco. Del Síndrome a la Enfermedad. Grupo Español de Superficie Ocular y Córnea, (G E S O C). Madrid
- (25) Xu KP, Tsubota K. Correlation of tear clearance rate and fluorophotometric assessment of tear turnover. *Br J Ophthalmol.* 1995;79(11):1042-1045.
- (26) Versura P, Campos E. TearLab Osmolarity System for diagnosing dry eye. *Journal Expert review of Molecular Diagnostics.* 2013;13:119-129.
- (27) Jones L, Downie LE, Korb D, et al. TFOS DEWS II Management and Therapy Report. *Ocul Surf.* 2017;15(3):575-628.
- (28) Alghamdi YA, Camp A, Feuer W, Karp CL, Wellik S, Galor A. Compliance and Subjective Patient Responses to Eyelid Hygiene. *Eye Contact Lens.* 2017;43(4):213-217.
- (29) Bacon AS, Astin C, Dart JK. Silicone rubber contact lenses for the compromised cornea. *Cornea* 1994;13:422-428.
- (30) Santodomingo J. Ojo Seco. *Gaceta Óptica* año; 426:20-27.